Your Torque Partner
TOHNICHI

東日アナログ式トルクメータ
TM & TM-S

TOHNICHI MECHANICAL TORQUE METER

取扱説明書 OPERATING INSTRUCTION

◎お客様へ
本機器をお使いいただく前に、本取扱説明書をよくお読み頂き正しくご使用下さい。
ご不明な点は、販売店又は東日製作所までご連絡下さい。
なお、本取扱説明書は大切に保管して下さい。

◎To Operaters
Read carefully before operating.
If you have any questions, please contact Tohnichi dealers.

■ 目次 Contents

1. **安全のために** For safety use 2
2. **はじめに** Introduction 4
3. **特長／付属品** Features/Accessory 5
4. **各部の名称** External Appearance 6
5. **測定** Operation 8
6. **仕様** Specifications 9

1 安全のために For safety use

1 ご使用の前に、この「安全のために」をよくお読みの上、正しくお使いください。

Read this part "For Safety Use" with care before operation.

2 ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので守ってください。表示と意味は以下のようになっています。

Following cautions must be obeyed. Symbol and meaning is the following.

安全注意シンボル	The safety alert symbol
このシンボルは「安全注意」を示します。本取扱説明書で、このシンボルを見た場合、安全に注意してください。記載内容に沿って予防処理を講じ、「安全操作、正しい管理」を行ってください。	**This symbol means Attention! become alert! Your safety is involved. Take preventive measures in this manual and performing "safety use and appropriate management."**

シグナルワード

シグナルワードは人の安全確保や、装置の取扱い上知っておくべき項目を示す見出しです。安全上のシグナルワードは、人に及ぼす危険の度合いにより「危険」「警告」「注意」の区分があります。
安全注意シンボルと共に用い、それぞれ次の状況を示します。

「⚠危険」：重大な障害となる差し迫った危険。
「⚠警告」：重大な障害となる潜在的な危険。
「⚠注意」：重大には至りませんが障害となる潜在的な危険。
参考となる事項は「注」と記してあります。

Signal Words

Signal word is index for ensure against danger for human or you should know the item of the handling the tool. The signal words are "Danger", "Warning" and "Caution" according to the level of danger. These are used with the symbol for the attention. Their meaning is the following.

「⚠Danger」
Failure to follow warning instructions could result in severe injury or death to operator.
「⚠Warning」
Potential danger for serious injury.
「⚠Caution」
A caution indicates special precautions that must be taken to avoid damage to the instrument.
"Note"
Provide key information to make procedures easier or clearer.

「⚠警告」

- **引火性ガス及び蒸気のある雰囲気では使用しないでください。**
  火災の原因になることがあります。
- **機器の分解、改造の禁止。**
  安全性を損なったり、機能や寿命低下の原因となります。

「⚠Warning」

- **Do not use the tool in the place where generated ignitable gas or vapour.**
- **Do not remove cover, disassemble or modify the tool.**

Safety is spoiled and it becomes the cause of a fall of a function.

「⚠注意」

・高温、多湿の場所、ほこりの多い場所、水が機器の中に入る恐れのある場所、振動の激しい場所、不安定な場所などでの使用や保管は止めてください。
機器本体の故障を起こす原因になります。

・機器の開口部から内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、落とし込んだりしないでください。
機器の故障を起こす原因になります。

・機器に乗ったり、上に物を置かないでください。
機器の故障を起こす原因になります。

動作が異常なときは「㈱東日製作所」までご連絡ください。
(巻末の連絡先をご覧ください)

「⚠Caution」

・**Avoid use and storage in a humid place, a dusty place, the place where a possibility of entering into apparatus has water, the intense place of vibration and an unstable place.**

・**Do not insert any metal or flammable materials, and not drop.**

・**Do not get or put things on the apparatus.**
It becomes the cause of failure the main part of apparatus.

In case the tool works in unusual, contact Tohnichi dealer

ご注意

・本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

・本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、㈱東日製作所までご連絡ください。
(巻末の連絡先をご覧ください)

・本製品の使用によって生じた金銭上の障害、逸質利益、および第三者からのいかなる請求等につきましても、当社は一切その責任を負いかねます。

・本書に記載されている正常な使用状態で本製品に故障が生じた場合、誤動作、不具合等により発生した付随的傷害の保証については、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

・本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

Notice

All rights reserved.

If you have question or notice error on this manual, please contact Tohnichi.

We will never assume responsibility for trouble, lost profits or any claim from the third party by using this instrument.

Tohnichi does not cover liability of any instruments which connected with this instrument.

Contents in this manual may change without notice.

2 はじめに Introduction

このたびは、アナログ式トルクメータTMシリーズをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

本書はTMシリーズの取扱い方法を出来るだけ簡単に理解できるように作成してあります。お読みになった後も、いつも取出せる場所に保管してください。

This manual is considered easy understanding the handling of TM. Keep this operating manual in the place where you read at any time.

冒頭の「安全のために」は目を通して、記述事項を厳守されるようにお願いいたします。記述事項に反することを行いますと故障や事故の原因となりますのでご注意ください。

Read "For safety use" on page 1 and observe the description strictly or it causes either breakdown or accident.

・本書に記載されている正常な使用状態で本製品に故障が生じた場合、誤動作、不具合等により発生した付随的傷害の保証については、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

・**Tohnichi shall not be liable for any additional instruments.**

・本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

・**Contents may change without notice.**

3 特長／付属品 Features/Accessory

特長

●容器キャップの開栓、締付け試験、回転抵抗のトルク、各種試験等多目的に使用できます。

●クランプは4本のポールを移動、スライド式ですからどんな形状のものでもしっかり固定できます。

●本体はねじで固定しなくても使用できるため、持ち運びに便利です。

●-Sは置針付きですので、最大値の読み取りが簡単に行えます。

付属品

●ゴム爪（４本）

●取扱説明書（本書１部）

●校正証明書（１部）

Features

●**Designed for multiple purposes, such as checking cap tightness, tightening torque test, measuring output torque of rotary resistance, measurement of spring force and various strength tests.**

●**Universal built-in clamping fixture allows for a wide variety of parts to be easily checked.**

●**Portable type without fixing the base with bolts.**

●**-S models provide easy reading maximum value with memory pointer on the dial face.**

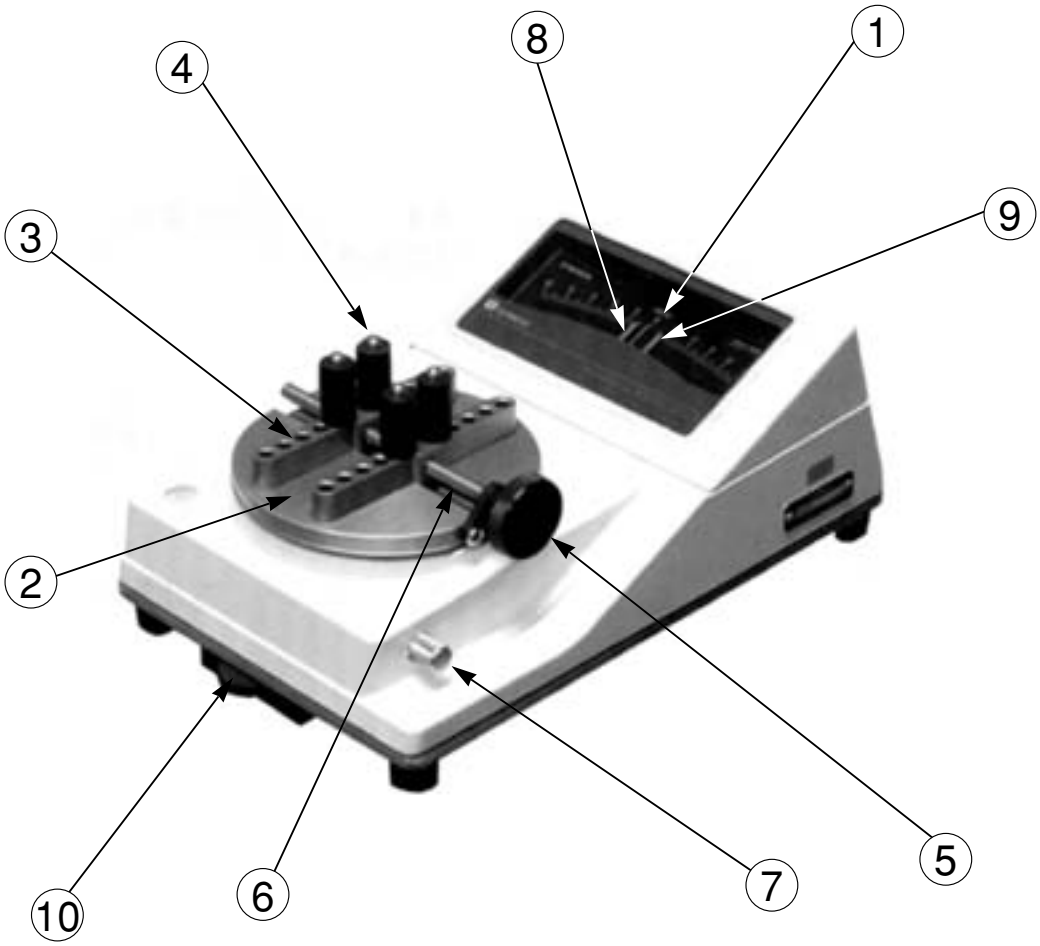
Accessories

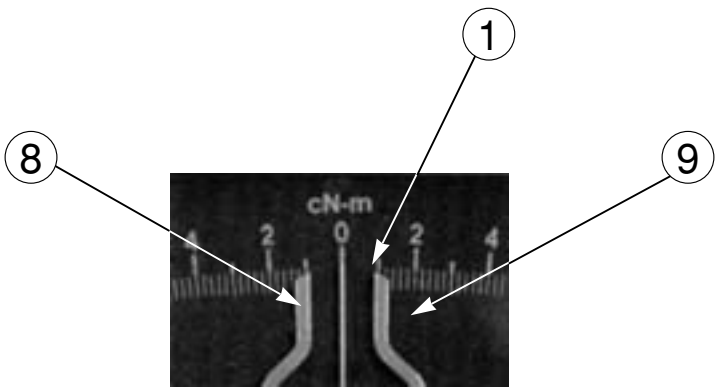
●**Rubber Chuck (4pcs.)**

●**Operating Instructions (1pc.)**

●**Calibration Certification (1pc.)**

4 各部の名称 External Appearance





1 **指針**
トルク値を指示します。

Pointer
Point a measured torque value.

2 **テーブル**
測定物を載せます。
注）測定物はテーブルの中心で回転させてください。

Table
A center of a measuring object sets so that it may be put on the middle of a table.

3 **サドル**
ゴム爪を差し込みます。
（測定物の大きさによって差し込む穴位置を変えます。）

Saddle
With four rubber chuck, a measuring object should be hold firmly.

4 **ゴム爪**
測定物をこの間にセットします。

Rubber Chuck
Movable rubber chucks.

5 **ハンドル**
測定物を固定、外すときに回します。

Chucking Knob
Fix or remove a measuring object.

6 **スクリュー**

Screw

7 **零調節ツマミ**
無負荷の時に、指針がゼロになるよう調整します。

Zero Adjusting Knob
Adjust the pointer to zero when no load.

8 **左用置針（TM-Sのみ）**
左トルクをかけたとき、最大値を指示します。

Memory Pointer for C.C.W. (Only TM-S)
Pointer points maximum value when applying C.C.W. torque

9 **右用置針（TM-Sのみ）**
右トルクをかけたとき、最大値を指示します。

Memory Pointer for C.W. (Only TM-S)
Pointer points maximum value for C.W.

10 **置針戻し用レバー（TM-Sのみ）**
置針をゼロ付近に戻すレバーです。

Resetting Lever (Only TM-S)
Lever for resetting memory pointer.

5 測定 Operation

1	本体を水平な場所にセットします。	**Set the TM on the horizontal place.**
2	測定物の大きさに合わせて、ゴム爪をサドルに差し込みます。	**Insert each rubber chuck to saddle based on a measuring object.**
3	テーブル側面に付いているハンドルを回して、測定物を固定してください。	**Fixing the measuring object by turning chucking knob.**
4	0調節ツマミを回して、指針を“0”に合わせます。	**Adjust a pointer to zero by turning zero adjustment knob.**
5	置き針付きの場合は、レバーを静かにゆっくりと左右に動かし置き針を戻します。	**Regarding to "-S" w/memory pointer model, reset both pointers near zero by sliding lever left and right slowly.**
6	測定物をゆっくり測定方向に回し、指針の示したトルク値を読み取ります。	**Turning measuring object to desired direction. The torque value is shown.**
7	測定物をテーブルからはずしてください。	**Remove measuring object from the table.**

6-1 仕様 Specifications

精度　Accuracy ±2%

型式 MODEL	目盛 CAPACITY cN・m/mN・m		寸法 DIMENSION (mm)			チャック可能径 CHUCKING DIAMETER	測定方向 LOADING DIRECTION	質量 WEIGHT kg
	最小～最大 Min. - Max.	1目盛 1DIGIT	全長 OVER ALL LENGTH	全幅 OVER ALL WIDTH	全高 OVER ALL HEIGHT			
2TM100CN(-S)	10～100cN・m	2	331	223	133	φ18～φ190	C.W.・C.C.W.	10.5
2TM150CN(-S)	20～150cN・m							
2TM200CN(-S)	30～200cN・m	5						
2TM300CN(-S)	30～300cN・m							
2TM400CN(-S)	40～400cN・m							
2TM500CN(-S)	50～500cN・m	10						
2TM600CN(-S)	60～600cN・m							
2TM750CN(-S)	80～750cN・m							
3TM10CN(-S)	1～10cN・m	0.2	252	158	105	φ14～φ110		3
3TM15CN(-S)	1.5～15cN・m	0.5						
3TM25CN(-S)	2.5～25cN・m							
3TM50CN(-S)	5～50cN・m	1						
3TM75CN(-S)	8～75cN・m	2						
4TM10CN(-S)	1～10mN・m	0.2						
4TM15CN(-S)	1.5～15mN・m	0.5						
4TM25CN(-S)	2.5～25mN・m							
4TM50CN(-S)	5～50mN・m	1						
4TM75CN(-S)	8～75mN・m	2						

注意1）（-S）は置き針付きの型式です。
Notel) "-S" model is provided with memory pointer on the dial face.

6-2 仕様 Specifications

精度　Accuracy ±2%

型式 MODEL	目盛　CAPACITY kgf・cm/gf・cm		目盛　CAPACITY in.lbs	
	最小～最大 Min. - Max.	1目盛 GRADUATION	最小～最大 Min. - Max.	1目盛 GRADUATION
2TM10-A-S	1～10kgf・cm	0.2	1～8.6in・lbs	0.2
2TM15-A-S	2～15kgf・cm		2～13in・lbs	
2TM20-A-S	3～20kgf・cm	0.5	3～17in・lbs	0.5
2TM30-A-S	3～30kgf・cm		3～26in・lbs	
2TM40-A-S	4～40kgf・cm		3.5～35in・lbs	
2TM50-A-S	5～50kgf・cm	1	4～43in・lbs	1
2TM60-A-S	6～60kgf・cm		5～50in・lbs	
2TM75-A-S	8～75kgf・cm		7～65in・lbs	
3TM1-A-S	0.1～1kgf・cm	0.02	0.1～0.86in・lbs	0.02
3TM1.5-A-S	0.15～1.5kgf・cm	0.05	0.15～1.3in・lbs	0.05
3TM2.5-A-S	0.25～2.5kgf・cm		0.25～2.15in・lbs	
3TM5-A-S	0.5～5kgf・cm	0.1	0.5～4.3in・lbs	0.1
3TM7.5-A-S	0.8～7.5kgf・cm	0.2	0.8～6.5in・lbs	0.2
4TM100-A-S	10～100gf・cm	2	0.01～0.086in・lbs	0.002
4TM150-A-S	15～150gf・cm	5	0.02～0.13in・lbs	0.005
4TM250-A-S	25～250gf・cm		0.025～0.215in・lbs	
4TM500-A-S	50～500gf・cm	10	0.05～0.43in・lbs	0.01
4TM750-A-S	80～750gf・cm	20	0.08～0.65in・lbs	0.02

注意1）ーAーSの型式の単位はメトリック/アメリカンの2重目盛です。
Note 1) "-A-S" models have dual scale in Metric / English.

Your Torque Partner
TOHNICHI
株式会社 東日製作所

●本社
TEL.03-3762-2451（代表）　FAX.03-3761-3852
〒143-0016　東京都大田区大森北2-2-12

●営業部
TEL.03-3762-2452（ダイヤルイン）
E-mail: sales@tohnichi.co.jp

●Overseas Dept.
TEL.81-3-3762-2455(Dial in)
E-mail:overseas@tohnichi.co.jp

●大阪営業所
TEL.06-6374-2451　FAX.06-6374-2452
〒531-0074　大阪市北区本庄東2-12-1（トルクセンター大阪）

●名古屋営業所
TEL.052-701-7997　FAX.052-701-7998
〒465-0051　名古屋市名東区社が丘1-307（エーケービル102）

●広島営業所
TEL.082-284-6312　FAX.082-284-6313
〒732-0803　広島市南区南蟹屋2-5-2

■TOHNICHI MFG.CO.,LTD.
TEL.81-3-3762-2455　FAX.81-3-3761-3852
2-12,Omori-Kita,2-Chome Ota-ku,Tokyo JAPAN

■N.V.TOHNICH EUROPE S.A.
TEL.32-16-606661　FAX.32-16-606675
Industrieweg 27 Boortmeerbeek,B-319 BELGIUM

■TOHNICHI AMERICA CORP.
TEL.1(847)272-8480　FAX.1(847)272-8714
677 Academy Drive,Northbrook,Illinois 60062,U.S.A.

トルクのことならお気軽に、ご相談ください
トルクのことならフリーダイヤル
0120-169-121
URL http://tohnichi.jp